



INFORME DE HOJALATERÍA Y PINTURA



TECHNOCAR

CALLE			No.
AV. REFORMA			801-A
COLONIA		MUNICIPIO	
MANATIALES		CUAUTLA	
ESTADO		C.P.	
MORELOS		62744	
TEL.	FAX	E-MAIL	
01735 353 887	353 8877	tech_nocar@hotmail.com	
FECHA DE INSCRIPCIÓN		FECHA DE EVALUACIÓN	
31/08/06		28/03/08	
NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL TALLER DURANTE LA EVALUACIÓN			
SONIA REYES MOLINA			

INICIO	FIN
15:00	18:00
MARCA QUE TRABAJA	
MM	
NIVEL	
4	
No. DE CURSOS ASISTIDOS	
0	



CONSULTORÍA A TALLERES



H = Hojalatero **P = Pintor** **M = Mecánico**
A = Armador/desarmador **OP = Preparador**

COMPARATIVA DE NIVELES

PERSONAL QUE INTERVIENE DIRECTAMENTE EN LA REPARACIÓN

NOMBRE COMPLETO	DPTO.
AURELIO MALDONADO ALVAREZ	H
SAUL VELAZCO HERNANDEZ	P
RAUL TAYABAS GONZALEZ	M
TOTAL	**3**



RESULTADO GLOBAL DE LA EVALUACIÓN



CONCEPTOS	CARROCERÍA					
	PUNTOS			PORCENTAJE		
EQUIPO Y HERRAMIENTA	29	/	257	1.41%	/	12.5%
REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE CARROCERÍA	17	/	247	1.17%	/	17.0%
SEGURIDAD E HIGIENE	23	/	50	0.46%	/	1.0%
PLANEACIÓN	5	/	27	1.11%	/	6.0%
PUESTOS DE TRABAJO	56	/	56	2.00%	/	2.0%
TOTAL	69	/	554	6.15%	/	38.5%

CURSOS	CAPACITACIÓN			
	No. CURSOS	/	PUNTOS	PORCENTAJE
CARROCERÍA PINTURA MECÁNICA GERENCIALES	0	/	0	0.00%
TOTAL	4	/	100	15.00%

CONCEPTOS	PINTURA					
	PUNTOS			PORCENTAJE		
EQUIPO Y HERRAMIENTA	35	/	171	2.56%	/	12.5%
PUESTOS DE TRABAJO	56	/	56	2.00%	/	2.0%
PLANEACIÓN	0	/	25	0.00%	/	6.0%
REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE PINTURA	10	/	177	0.96%	/	17.0%
SEGURIDAD E HIGIENE	18	/	60	0.30%	/	1.0%
TOTAL	119	/	489	5.82%	/	38.5%

CALIFICACIÓN GLOBAL

13.94%

CONCEPTOS	DIVERSOS					
	PUNTOS			PORCENTAJE		
MEC DE COLISIÓN	35	/	70	1.00%	/	2.0%
SERVICIOS AL CLIENTE	19	/	39	0.97%	/	2.0%
AUDATEX	0	/	30	0.00%	/	2.0%
CONTROL DE DESECHOS	0	/	20	0.00%	/	2.0%
TOTAL	54	/	159	1.97%	/	8.0%

28/03/2008

FECHA DE LA EVALAUCIÓN

0

No. CONCESIONARIO

TECHNOCAR

NOMBRE DE LA AGENCIA / TALLER

ING. JUAN MANUEL LOPEZ RIVERA

NOMBRE DEL CONSULTOR



EQUIPO Y HERRAMIENTA SUGERIDA PARA EL ÁREA DE CARROCERÍA

	Cantidad requerida
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de bancos de estiraje para realizar correctamente el número de reparaciones que maneja.	0
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de bancos de apoyo o minibancos con sistema de medición comparativo.	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de equipos de medición (si son manuales deben contar con las fichas técnica).	0
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de equipos de soldadura por puntos de resistencia.	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de equipos de soldadura por puntos de resistencia con tecnología inverter.	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de despunteadoras con brocas de ángulo plano.	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de solapadoras	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de perforadoras	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de equipo de soldadura de hilo continuo (MIG/MAG) para acero	1
Hilo de acero y spray antisalpicadura	
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de caretas para soldar	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de equipos de tratamientos térmicos (sppoter eléctrico)	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de sistemas de varillaje	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de sierras de vaivén o reciprocante	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de cortadoras de disco	1
Brocas para acero al boro	
Sierra para acero al boro	
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de lijadoras de banda	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de moto tool´s rectos	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de moto tool´s angulares	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de juegos de fresas	1
Manta ignifuga	
Papel antichispa o gel antichispa	
Cuerda de piano o Cuchilla oscilante o inductor de calor, o si el taller manda este trabajo a TOT debe contar con un registro de calidad	
Adhesivo monocomponente, bicomponente y primer de uretano, o si el taller manda este trabajo a TOT debe contar con un registro de calidad	

EQUIPO Y HERRAMIENTA SUGERIDA PARA EL ÁREA DE CARROCERÍA

	Cantidad requerida
ALUMINIO	
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de equipos de soldadura de microalambre para aluminio/brazing	1
Hilo de aluminio y spray antisalpicadura	
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de juegos de tases, dales y palancas exclusivos para aluminio	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de juegos de fresas exclusivos para aluminio	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de sierras de vaivén exclusivas para aluminio	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de lijadoras orbitáles exclusivas para aluminio	1
ESTAÑADO O MÉTODO ALTERNATIVO DE RELLENO	
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de tanques de gas butano con carga	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de sopletes de fontanero	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de limas de carrocero	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de palas de madera	1
Fibra metálica	
Acetona industriál, parafina o cera, acido fosfórico, cloruro de zinc	
Si por algún motivo el taller no quiere utilizar el proceso de estañado pueden optar por un método alternativo de relleno como masillas con cargas de estaño	
PLÁSTICOS	
Promotores de adherencia, resinas de poliuretano, masillas epóxicas y desengrasantes antiestáticos	

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ÁREA DE CARROCERÍA

El taller debe de contar con señalamientos de limite de velocidad

Se debe utilizar el equipo de seguridad adecuado para cada tipo de operación que realicen

Se debe mantener el interior del vehículo limpio, libre de herramientas o partes de colisión



PLANEACIÓN

Debe implementar un sistema de calidad documentado el cual revise el trabajo terminado en el área de carrocería antes de pasarlo a pintura
Se debe llevar un control documentado de tiempos de entrega y calidad en los T.O.T.`s
Se debe llevar un control documentado de los tiempos de reparación por cada vehículo (Planeado y Real)

PUESTOS DE TRABAJO

PROCESO O REALIZACIÓN DE TRABAJOS

Se debe reforzar el conocimiento del operario en el uso del sistema de medición para la toma de medidas longuitudinales, transversales y horizontales
Las fichas técnicas del banco de enderezado deben estar completas
Las fichas técnicas del banco de enderezado deben estar actualizadas
El operario debe aprender a interpretar las fichas técnicas
Al estirar el vehículo se deben realizar y documentar las mediciones antes, durante y después del proceso
El operario debe de utilizar el equipo de seguridad integrado en la bancada, con el fin de evitar accidentes de trabajo
La dimensión del área donde se encuentra la bancada debe de ser como mínimo de 32.5 metros cuadrados
Todos los estirajes que se realicen deben de ser operados en frío, evitando el entibiamiento o calentamiento de la carrocería
Se debe de sujetar el vehículo con los accesorios adecuados (mordazas), para evitar la sujeción de los elementos mecánicos en cualquier golpe
El proceso de despunteo o retiro de los puntos por resistencia sobre la carrocería debe realizarse con la despunteadora
Los cortes sobre la carrocería se deben realizar con sierra de vaivén, para que sean más rápidos, excatos y limpios
Para realizar el corte de un bastidor o larguero se debe hacer con discos de corte, para conservar las propiedades del metal
Para realizar la sustitución de largueros se deben consultar los manuales técnicos del fabricante, haciendolo únicamente en partes permitidas
Los operadores necesitan capacitación para calibrar el equipo de tratamientos térmicos, sppoter eléctrico
Los operarios deben utilizar el lápiz de cobre y lapiz de carbón sobre la carrocería
Se debe elimnar el uso del oxigeno-acetileno durante el proceso de reparación automotriz
Se debe aplicar el tipo de soldadura que especifica el fabricante (Ver manual técnico del fabricante)



PROCESO O REALIZACIÓN DE TRABAJOS

Los operadores necesitan capacitación para la calibración de la punteadora (regulación de corriente, presión y tiempo)

Se debe aplicar un anticorrosivo (pastas electrosoldables o selladores) sobre las caras internas antes de utilizar la punteadora, para evitar la corrosión

Los operarios requieren un curso para la calibración de la MIG/MAG (regulación de velocidad de hilo, corriente y caudal)

Se debe utilizar la técnica de puntos a tapón y cordones discontinuos

Se debe eliminar el uso de la lima de carrocero (solo se permite durante el proceso de estañado)

Se deben realizar solapes en las sustituciones parciales, con el fin de brindar mayor resistencia a la reparación

No se deben utilizar en exceso materiales de relleno (Masillas), la aplicación máxima permitida es de 500 micras

En sustituciones parciales de estribos, costados o postes se deben realizar procesos de relleno con estaño-plomo o masillas especiales con cargas de estaño

Se deben utilizar productos anticorrosivos como antigravilla o body shut en partes bajas y cera de cavidades para zonas inaccesibles

Se deben de utilizar placas antisonoras o insonorizantes en el proceso de reparación (sustitución parcial)

Los operarios deben capacitarse para saber identificar los plásticos para su correcta reparación

Los operarios deben capacitarse para saber reparar termoplásticos y termofijos

Los operarios deben capacitarse para saber que grano de abrasivo utilizar en la reparación de plásticos

Los operarios deben capacitarse para saber montar y desmontar cristales, o si el taller manda este trabajo a TOT debe contar con un registro de calidad donde controle tiempos de entrega, fallas y acciones correctivas para evitarlas

EQUIPO Y HERRAMIENTA SUGERIDA PARA EL ÁREA DE PINTURA

El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de cabinas de pintura profesionales con horno, si tiene menos de 50 RPM es suficiente con una cabina profesional sin horno	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de lavadora de pistolas	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de zonas de preparación con aspirante y cortinas	1
Sistema central de absorción de polvos o móviles por cada puesto operativo	
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de lámparas de infra-rojos con full y flash	1



EQUIPO Y HERRAMIENTA SUGERIDA PARA EL ÁREA DE PINTURA

Trapo barniz o gomoso	
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de juegos de taquetes lijadores (Tres tamaños por paquete chico, mediano y grande)	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de bases para pintar piezas desmontadas (burritos o bancos de tijera)	3
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de sistema de respiración autónomo	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de dosificadores para desengrasante	1

LABORATORIO DE COLORÍSTICA

Cuarto de mezclas

Mezcladora

Sistema de iluminación especial para realizar la igualación de colores

Computadora y software actualizado que indica la cantidad necesaria de material a mezclar para realizar los diferentes productos a aplicar

Báscula, reglas y vasos graduados

Color box actualizado

Si el taller cuenta con un proveedor externo de pintura deberá tener implementado un sistema de calidad en el cual documenten los tiempos de solicitud y entrega rechazos y planes de acción implementados al detectar errores

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ÁREA DE PINTURA

El taller debe de contar con señalamientos de limite de velocidad dentro del área de pintura

Se debe de utilizar el equipo de seguridad adecuado para cada tipo de operación que realice el operario.

Se debe de contar con un lava ojos y una regadera dentro del área de pintura, preferentemente cercanos al laboratorio de colorística y a la cabina

Se debe tener documentado el control sobre el manejo de los residuos peligrosos

PLANEACIÓN

Se debe tener implementado un sistema de control de inventarios que lleve los máximos y mínimos en los consumibles del área de pintura, evitando retrazos al terminarse de improviso alguno de ellos

Se debe tener implementado un sistema de control de calidad documentado al finalizar el trabajo en el área de pintura



PUESTOS DE TRABAJO

PROCESO O REALIZACIÓN DE TRABAJOS

El operario debe de utilizar el traje antiestático o tivek dentro de la cabina, para la aplicación de la base color y transparente
El operario debe aprender a operar la cabina de pintura correctamente (Temperatura, Tiempo, Iluminación)
La cabina de pintura debe contar con un control documentado de cambio de filtros
El operario debe utilizar los 4 tamaños de papel especial para enmascarar el vehículo
El operario debe de utilizar plásticos especiales (antiestáticos) para el enmascarado (cubrir el resto del vehículo)
El operario debe de utilizar cinta DART y TRIM durante el proceso de pintura
El proceso de lijado debe de ser en seco
Los trabajos de lijado en seco y aplicación de materiales de fondo deben realizarse en zonas de preparación con aspirante
El taller / agencia debe contar con las fichas técnicas de los productos que utiliza en el área de pintura
El operario debe aplicar imprimaciones sobre toda superficie que se encuentre expuesta a corrosión (lámina desnuda) previo al aparejo
El operario debe de utilizar masilla de poliéster para detallar la unidad en proceso
El operario debe utilizar los abrasivos adecuados para el proceso de pintura en general (Cataforesis, matizado de transparente)

Se debe utilizar la misma marca de pintura durante todo el proceso de preparación, base color y transparentes
Se deben utilizar las lámparas infra-rojas en trabajos de retoques (acelerar el secado)
Las lámparas infra-rojas se deben de operar con las distancias recomendadas, entre 60cm y 100cm, dependiendo el tipo de onda
Se debe operar las lámparas infra-rojas de forma correcta, de acuedo al tipo de operación (full y flash)
El trapo barniz o gomoso se debe de utilizar solo en la base color (en cabina)
Se debe evitar el brisamiento de los vehículos colindantes, ya sea utilizando correctamente las áreas de preparación o cubriendolos
Se debe utilizar promotores de adherencia y limpiadores antiestáticos para la reparación de plásticos
Se debe utilizar masilla epóxica en la reparación de plásticos
Se debe aplicar flexibilizante al aparejo y barniz que se utiliza para el pintado de plásticos
Se deben realizar pruebas de check color
Se debe implementar un método que controle el espesor de la masilla aplicada durante la reparación (ejemplo: medidor de espeores)

MECÁNICA DE COLISIÓN

El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de alineadora (o un control de calidad documentado cuando lo realiza un taller externo)	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de balanceadoras (o un control de calidad documentado cuando lo realiza un taller externo)	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de recicladoras de gas refrigerante (aire acondicionado) (o un control de calidad documentado cuando lo realiza un taller externo)	1
El taller / agencia requiere la siguiente cantidad de dolies (por pares)	1

SERVICIOS AL CLIENTE

Se debe tener implementado un control de calidad documentado al finalizar el trabajo

El vehículo debe contar con las protecciones en asientos, volante, tapete y palanca

SISTEMA DE VALUACIÓN DE DAÑOS

Se debe contar con un sistema de valuación de daños
El responsable de realizar las valuaciones debe estar capacitado
Se debe utilizar el sistema de valuación de daños en el 100% de las unidades reparadas en el taller

CONTROL DE DESECHOS

Se debe contar con un almacen de residuos peligrosos y área de confinamiento
Se debe contar con un almacen de chatarra